

NASKAH PUBLIKASI
HUBUNGAN ANTARA HIPERTENSI DENGAN KEJADIAN STROK
ISKEMIK DI BANGSAL DAN POLIKLINIK SARAF
RSUD DR. SOEDARSO PONTIANAK



AGUS DARMANTO
I11108067

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
2014

LEMBAR PENGESAHAN
NASKAH PUBLIKASI
HUBUNGAN ANTARA HIPERTENSI DENGAN KEJADIAN STROK
ISKEMIK DI BANGSAL DAN POLIKLINIK SARAF
RSUD DOKTER SOEDARSO PONTIANAK
TANGGUNG JAWAB YURIDIS MATERIAL PADA

AGUS DARMANTO

NIM: 111108067

DISETUJUI OLEH,

PEMBIMBING I



dr. Dyan Roshinta Laksmi Dewi Sp.S

NIP. 197104242002122002

PEMBIMBING II



dr. Virhan Novianry M. BIOMED

NIP. 198211292008011002

PENGUJI I



Agustina Arundina TT, S.gz., MPH

NIP. 198208032009122003

PENGUJI II



dr. Delima Fajar Liana

NIP. 198612052012122001

Mengetahui



**Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura**

dr. Bambang Sri Nugroho, Sp.PD
NIP. 19511218 197811 1 001

Association Between Hypertension with Ischemic Stroke incidence in Ward and Clinic of Neurology at doctor Soedarso General Hospital Pontianak

Agus Darmanto¹; Dyan Roshinta Laksmi Dewi²; Virhan Novianry³

Abstract

Background: Stroke is one of the causes of death and major neurological disability in Indonesia with a comparison between disability and death is four to one. Cases of stroke in doctor Soedarso General Hospital Pontianak is increase every year. Hypertension is often found in patients with ischemic stroke and hypertension cases are still high in doctor Soedarso General Hospital Pontianak. **Objective:** This study aimed to determine the relationship of hypertension to the incidence of ischemic stroke in neurological ward and clinic doctor Soedarso General Hospital Pontianak. **Methodology:** This study was a descriptive analytic study with case-control study design. The study was conducted in doctor Soedarso General Hospital Pontianak. This cases meet the criteria retrospectively studied using data obtained from interviews and medical records. The results were tested by chi-square statistical test with SPSS 20.0. **Results:** From the statistical analysis of values obtained significancy is 0.005 ($p < 0,05$). It was claimed that there was a relationship between hypertension with ischemic stroke. In addition, the obtained value of odds ratio (OR) is 4.59. **Conclusion:** Hypertension was a risk factor for ischemic stroke. Hypertensive patients at risk of having an ischemic stroke 4.59 times greater than the subjects who did not suffer hypertension.

Keywords: Hypertension, Ischemic Stroke, doctor Soedarso General Hospital Pontianak

-
- 1) Medical Education Program, Faculty of Medicine, University of Tanjungpura Pontianak, West Kalimantan.
 - 2) Department of Neurology, General Hospital Doctor Soedarso Pontianak, West Kalimantan.
 - 3) Department of Biochemistry and Molecular Biology, Faculty of Medicine, University of Tanjungpura Pontianak, West Kalimantan.

Hubungan Antara Hipertensi dengan Kejadian Strok Iskemik di Bangsal dan Poliklinik Saraf RSUD dr. Soedarso Pontianak

Agus Darmanto¹; Dyan Roshinta Laksmi Dewi²; Virhan Novianry³

Intisari

Latar Belakang: Strok merupakan salah satu penyebab kematian dan kecacatan neurologis utama di Indonesia dengan perbandingan antara cacat dan mati adalah empat berbanding satu. Kasus strok di RSUD dr. Soedarso Pontianak terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hipertensi sering ditemukan pada penderita strok iskemik dan kasus hipertensi masih tinggi di RSUD dr. Soedarso Pontianak. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan hipertensi dengan kejadian strok iskemik di bangsal dan poliklinik saraf RSUD dr. Soedarso Pontianak. **Metodologi:** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptik analitik dengan desain studi kasus-kontrol. Penelitian dilakukan di RSUD dr. Soedarso Pontianak. Kasus-kasus yang memenuhi kriteria diteliti secara retrospektif dengan menggunakan data yang diperoleh dari wawancara dan rekam medik. Hasil penelitian diuji dengan uji statistik *chi square* dengan program SPSS 20.0. **Hasil:** Dari analisa statistik diperoleh nilai *significancy* (p) sebesar 0,005 ($p < 0,05$). Hal ini menyatakan bahwa terdapat hubungan antara hipertensi dengan kejadian strok iskemik. Selain itu, didapatkan nilai odds ratio (OR) sebesar 4,59. **Kesimpulan:** Hipertensi merupakan faktor resiko terjadinya strok iskemik. Penderita hipertensi mempunyai resiko mengalami strok iskemik 4,59 kali lebih besar dibandingkan dengan subjek yang tidak menderita hipertensi.

Kata kunci: Hipertensi, Strok Iskemik, RSUD dr. Soedarso Pontianak.

-
- 1) Program Studi Pendidikan Dokter , Fakultas Kedokteran Universitas TanjungPura Pontianak, Kalimantan Barat.
 - 2) Departemen Neurologi, Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soedarso Pontianak, Kalimantan Barat.
 - 3) Departemen Biokimia dan Biologi Molekuler, Fakultas Kedokteran Universitas Tanjung Pura Pontianak, Kalimantan Barat.

PENDAHULUAN

Strok adalah penyebab kecacatan nomor satu di dunia dan menduduki peringkat tertinggi penyebab kematian setelah penyakit jantung dan kanker. Data dari *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa pada tahun 2008 sekitar 15 juta orang diseluruh dunia terserang strok setiap tahun, lima juta meninggal dunia. Setiap tahun terdapat 700.000 kasus strok di Amerika Serikat. Strok iskemik merupakan kasus terbanyak dibandingkan dengan strok hemoragik. Terdapat 600.000 kasus strok iskemik dan 100.000 kasus strok hemoragik, kemudian terdapat 175.000 kematian dari semua kasus di Amerika Serikat setiap tahun.^{1,2}

Data di Indonesia menunjukkan kecenderungan peningkatan kasus strok baik dalam hal kematian, kejadian, maupun kecacatan. Prevalensi strok di Indonesia sebesar 8,3 per 1000 penduduk menurut Riset Kesehatan Dasar (2008) dan 51,6 per 100.000 penduduk menurut Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI) tahun 2011. Data dari profil kesehatan Indonesia 2008 menunjukkan bahwa penyebab kematian utama untuk semua umur adalah strok (15,4%), disusul tuberkulosis (7,5%) dan hipertensi (6,8%). Data Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dokter Soedarso Pontianak tahun 2009-2011 menunjukkan peningkatan kasus strok setiap tahunnya. Tahun 2009 jumlah penderita strok sebanyak 498 orang. Tahun 2010 sejumlah 548 orang dan tahun 2011 sebanyak 560 orang yang terdiagnosis strok.^{3,4,5}

Hipertensi adalah gangguan sistem peredaran darah yang cukup banyak mengganggu kesehatan masyarakat. Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2007 menunjukan prevalensi hipertensi secara nasional mencapai 31,7%. Boedi Darmoyo dalam Depkes RI 2008 menemukan bahwa antara 1,8%-28,6% penduduk dewasa di Indonesia adalah penderita hipertensi. Data Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dokter Soedarso Pontianak menyatakan bahwa hipertensi menduduki peringkat dua dari sepuluh penyakit rawat jalan tersering pada tahun 2011

dan 2012 dengan jumlah 9.692 kasus di tahun 2011 dan 8.787 kasus di tahun 2012.^{4,5}

Penelitian yang dilakukan oleh Yuli Marlina (2010) menyatakan bahwa dari 217 pasien stroke iskemik di RSUP H. Adam Malik Medan terdapat 161 (72,2%) memiliki riwayat hipertensi. Penelitian Erwin Paulus Berasa (2006) juga mendapatkan bahwa dari 310 pasien stroke iskemik di RS Santa Elizabet Medan terdapat 165 (53,2%) memiliki riwayat hipertensi sebelumnya. Hal ini menunjukkan masih tingginya riwayat hipertensi pada pasien stroke iskemik.^{7,6}

Penelitian tentang hubungan hipertensi dengan kejadian stroke iskemik di Kalimantan Barat belum pernah dilakukan khususnya di RSUD dr. Soedarso Pontianak. Berdasarkan data-data di atas, peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian tentang hubungan antara hipertensi dengan kejadian stroke iskemik di bangsal dan Poliklinik Saraf RSUD dr. Soedarso Pontianak.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *case-control*. Penelitian dilakukan di bangsal dan poliklinik saraf RSUD dr. Soedarso Pontianak selama bulan Mei-Juni 2013. Total sampel sebanyak 64 orang yang dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kasus (stroke iskemik) sebanyak 32 orang dan kelompok kontrol (non-stroke iskemik) sebanyak 32 orang. Pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan *non-probability sampling*, yaitu dengan cara *consecutive sampling*. Data yang digunakan adalah data primer yang didapat dari wawancara dan data sekunder yang didapat dari rekam medik. Data yang diperoleh akan dianalisis untuk mencari hubungan antara penyakit dan faktor risiko, dengan mencari nilai estimasi resiko relatif. Estimasi resiko relatif pada studi *case-control* dinyatakan dengan *odds ratio* (OR). Uji hipotesis yang akan digunakan adalah uji *Chi-Square* dengan uji Fisher sebagai uji alternatif. Analisis data akan dilakukan menggunakan program *Statistical Product for Service Solution 20.0*.

HASIL PENELITIAN

Data penelitian didapatkan dari Bangsal dan Poliklinik Saraf RSUD dr. Soedarso Pontianak periode Mei-Juni 2013, setelah dilakukan penelitian didapatkan subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 64 orang, yang terbagi dalam kelompok kasus sebanyak 32 orang dan kelompok kontrol 32 orang. Usia termuda pada kelompok kasus adalah 36 tahun dan usia tertua adalah 80 tahun dengan usia rata-rata adalah 59,38 tahun. Usia termuda pada kelompok kontrol adalah 20 tahun dan usia tertua adalah 79 tahun, dengan usia rata-rata adalah 49,44 tahun. Berdasarkan rumus Sturges, usia dibagi menjadi beberapa kelompok usia. Kelompok usia terbanyak pada kelompok kasus yang didapat pada penelitian ini adalah kelompok usia antara 50–57 tahun yakni sebanyak 10 orang atau 31 %, sedangkan kelompok usia responden yang memiliki distribusi terkecil berada pada kelompok usia 18–25 dan 26-33 tahun yakni sebanyak 0 orang atau 0%. Secara lengkap distribusi usia responden kelompok kasus terdapat pada tabel 1:

Tabel 1 Distribusi Usia Kelompok Kasus

No	Kategori usia (tahun)	Jumlah	
		N	%
1	18-25	0	0 %
2	26-33	0	0 %
3	34-41	1	3%
4	42-49	4	13%
5	50-57	10	31%
6	58-65	8	25%
7	66-73	6	19%
8	74-81	3	9%
Total		32	100 %

Sumber: Data primer, 2013

Kelompok usia terbanyak pada kelompok kontrol yang didapat pada penelitian ini adalah kelompok usia antara 50–57 tahun yakni sebanyak 9 orang atau 29 %, sedangkan kelompok usia responden yang memiliki distribusi terkecil berada pada kelompok usia 18–25 dan 74-81 tahun

yakni sebanyak 1 orang atau 3 %. Secara lengkap distribusi usia responden kelompok kontrol terdapat pada tabel 2 :

Tabel 2 Distribusi Usia Kelompok Kontrol

No	Kategori usia (tahun)	Jumlah	
		N	%
1	18-25	1	3 %
2	26-33	2	6 %
3	34-41	3	9 %
4	42-49	7	22 %
5	50-57	9	29 %
6	58-65	7	22 %
7	66-73	2	6 %
8	74-81	1	3 %
Total		32	100 %

Sumber: Data primer, 2013

Jumlah responden laki-laki pada kelompok kasus adalah 14 orang (44%) dan jumlah responden perempuannya adalah 18 orang (56%). Jumlah responden laki-laki pada kelompok kontrol adalah 12 orang (37,5%) dan jumlah responden perempuannya adalah 20 orang (62,5%). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa responden perempuan lebih banyak dari laki-laki.

Tabel 3 Distribusi Jenis Kelamin Kelompok Kasus dan Kontrol

No	Kategori Jenis Kelamin	Kasus	Kontrol
1	Laki-laki	14 (44%)	12 (37,5%)
2	Perempuan	18 (56%)	20 (62,5%)
Total		32	32

Sumber: Data primer, 2013

Berdasarkan tabel 4 dapat digambarkan bahwa distribusi pekerjaan responden kelompok kasus terbanyak yakni IRT yang berjumlah 12 orang (38%) dan distribusi pekerjaan responden yang paling sedikit yakni petani, wirausaha dan tidak bekerja yang masing-masing berjumlah 1 orang (3%).

Tabel 4 Distribusi Pekerjaan Responden Kelompok Kasus

No	Pekerjaan	Jumlah	
		N	%
1	IRT (ibu rumah tangga)	12	38 %
2	pensiunan	10	31 %
3	PNS	7	22 %
4	Petani	1	3 %
5	Wirausaha	1	3 %
6	Tidak bekerja	1	3 %
Total		32	100 %

Sumber: Data primer, 2013

Berdasarkan tabel 5 dapat digambarkan bahwa distribusi pekerjaan responden kelompok kontrol terbanyak yakni IRT yang berjumlah 9 orang (29%) dan distribusi pekerjaan responden yang paling sedikit yakni petani dan buruh bangunan yang masing-masing berjumlah 1 orang (3%).

Tabel 5 Distribusi Pekerjaan Responden Kelompok Kontrol

No	Pekerjaan	Jumlah	
		N	%
1	IRT (ibu rumah tangga)	9	29 %
2	PNS	7	22 %
3	pensiunan	6	19%
4	Pegawai swasta	3	9 %
5	Tidak bekerja	3	9 %
6	Wirausaha	2	6 %
7	Petani	1	3 %
8	Buruh bangunan	1	3 %
Total		32	100 %

Sumber: Data primer, 2013

Tabel 6 Distribusi Pendidikan Terakhir Responden Kelompok Kasus

No	Pendidikan Terakhir	Jumlah	
		N	%
1	Tidak sekolah	4	13 %
2	SD	6	19 %
3	SMP	3	9 %
4	SMA	10	31 %
5	Diploma	3	9 %
6	Sarjana	6	19 %
Total		32	100 %

Sumber: Data primer, 2013

Berdasarkan tabel 6 dapat digambarkan bahwa distribusi pendidikan terakhir responden kelompok kasus terbanyak yakni SMA yang berjumlah 10 orang (31%) dan distribusi pendidikan terakhir responden yang paling sedikit yakni SMP dan Diploma yang masing-masing berjumlah 3 orang (9%).

Tabel 7 Distribusi Pendidikan Terakhir Responden Kelompok Kontrol

No	Pendidikan Terakhir	Jumlah	
		N	%
1	Tidak sekolah	1	3 %
2	SD	5	16 %
3	SMP	3	9 %
4	SMA	17	53 %
5	Diploma	1	3 %
6	Sarjana	5	16 %
Total		32	100 %

Sumber: Data primer, 2013

Berdasarkan tabel 7 dapat digambarkan bahwa distribusi pendidikan terakhir responden kelompok kontrol terbanyak yakni SMA yang berjumlah 17 orang (53%) dan distribusi pendidikan terakhir responden yang paling sedikit yakni tidak sekolah dan Diploma yang masing-masing berjumlah 1 orang (3%).

Tabel 8 Distribusi Status Hipertensi/Non-Hipertensi dan Strok Iskemik

		Strok Iskemik		Total
		Strok Iskemik	Non- Strok Iskemik	
Status hipertensi/non-hipertensi	Hipertensi	18	7	25
	Non-hipertensi	14	25	39
Total		32	32	64

Sumber: Data primer, 2013

Berdasarkan data subjek yang telah dikumpulkan, diperoleh 18 (56,3%) subjek yang memiliki riwayat hipertensi dan 14 (43,7%) subjek yang tidak memiliki riwayat hipertensi dari total 32 subjek penelitian kelompok kasus. Pada kelompok kontrol diperoleh 7 (21,9%) subjek yang memiliki riwayat Hipertensi dan 25 (78,1%) subjek yang tidak memiliki riwayat hipertensi dari total 32 subjek penelitian. Dari 18 subjek yang memiliki riwayat hipertensi pada kelompok kasus terdapat 8 (44,4%) subjek yang teratur minum obat dan 10 (55,6%) subjek yang tidak teratur minum obat, kemudian dari 7 subjek yang memiliki riwayat hipertensi pada kelompok kontrol terdapat 4 (57,1%) subjek yang teratur minum obat dan 3 (42,9%) subjek yang tidak teratur minum obat. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada tabel 4.9 berikut :

Tabel 9 Distribusi Kepatuhan Berobat Subjek Penelitian Yang Hipertensi

		Kelompok kasus		Kelompok kontrol	
		N	%	N	%
Kepatuhan berobat	teratur	8	44,4%	4	57,1%
	Tidak teratur	10	55,6%	3	42,9%
Total		18	100%	7	100%

Sumber: Data primer, 2013

Data yang diperoleh dimasukkan ke dalam tabel (2x2), Untuk menganalisis ada atau tidaknya hubungan antara faktor risiko yaitu Hipertensi dengan terjadinya Strok Iskemik, kemudian dilakukan uji *chi-square* dan perhitungan nilai rasio *odds*.

Tabel 10 Hubungan Hipertensi dengan Kejadian Strok Iskemik

Status Riwayat Hipertensi	Diagnosis				Total	OR, CI 95%	<i>p</i> Value
	Strok		Non- Strok				
	Iskemik		Iskemik				
	N	%	N	%			
Hipertensi(+)	18	56,3%	7	21,9%	25	4,59	
Hipertensi (-)	14	43,7%	25	78,1%	39	1,542-13,671	0,005
Total	32	100%	32	200%	64		

Sumber: Data primer, 2013

Berdasarkan analisis SPSS 20 didapatkan nilai *observed* sebesar 18, 7, 14, 25 dan nilai *expected* sebesar 12.5, 12.5, 19.5 dan 19.5. Karena tidak ada nilai *observed* yang bernilai 0 dan tidak ada nilai *expected* yang bernilai kurang dari 5 maka data tersebut layak diuji dengan menggunakan *chi-square*.

Nilai *significancy* yang didapatkan dengan uji *chi-square* adalah 0,005 ($p < 0,05$), hal ini berarti terdapat hubungan antara hipertensi dengan kejadian strok iskemik.

Odds ratio (OR) menunjukkan besar peran faktor risiko terhadap terjadinya efek. Hasil yang lebih besar dari nilai 1 menunjukkan faktor yang diteliti merupakan faktor risiko. Pada penelitian ini didapatkan nilai OR sebesar 4,59 dengan interval kepercayaan 95%, nilai OR yang dihitung masih berada pada rentang nilai batas atas dan batas bawah yaitu 1,542 dan 13,671.

PEMBAHASAN

Pada hasil penelitian, umur rata-rata sampel yang menderita stroke iskemik pada penelitian ini adalah 59,38 tahun, dimana umur sampel yang paling tua adalah 80 tahun dan yang paling muda adalah 36 tahun. Pada penelitian lain, dijumpai umur rata-rata sampel yang menderita stroke iskemik tidak begitu jauh berbeda dibandingkan dengan umur rata-rata sampel menderita stroke iskemik pada penelitian ini. Penelitian yang dilakukan oleh Marlina (2011) dijumpai umur rata-rata kasus stroke iskemik adalah 60,79 tahun⁷. Sitorus (2002) melaporkan umur rata-rata pada kasus stroke iskemik adalah 58,78 tahun⁸. Sujatmiko (2011) juga melaporkan umur rata-rata pada kasus stroke iskemik adalah 58,3 tahun,⁹ sedangkan pada penelitian yang dilakukan Lin (2012) di China melaporkan umur rata-rata pada kasus stroke iskemik lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian ini yaitu 67,5 tahun.¹¹ Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa stroke iskemik biasanya terjadi pada kelompok umur dewasa sampai lansia. Hal tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Misbach (2001) yang menyatakan bahwa insidensi stroke meningkat sesuai dengan pertambahan umur.¹⁰

Usia merupakan salah satu faktor risiko stroke iskemik yang termasuk dalam kategori faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi. Stroke dianggap penyakit monopoli orang tua, namun sekarang ada kecenderungan juga diderita oleh kelompok usia muda (<40 tahun). Hal ini terjadi karena adanya perubahan gaya hidup seperti mengonsumsi makanan tinggi lemak, kurang berolahraga dan stres. Hipertensi yang timbul saat usia muda (≤ 40 tahun) berisiko akan timbul komplikasi 5-10 tahun kemudian, salah satunya stroke iskemik. Peningkatan kejadian stroke iskemik pada kelompok umur 50-57 tahun pada penelitian ini, berkaitan erat dengan proses penuaan yang terjadi, dalam kasus stroke terutama berkaitan dengan perubahan yang terjadi pada pembuluh darah. Perubahan yang terjadi mulai dapat dilihat ketika seseorang memasuki umur 40 tahun. Seiring dengan bertambahnya umur, timbul perubahan struktur pada

pembuluh darah, sehingga lumen menjadi sempit dan dinding pembuluh darah menjadi kaku sebagai akibat meningkatnya tekanan darah. Selain itu, juga timbul plak aterosklerosis yang kemudian terlepas dan dapat menyumbat pembuluh darah otak sehingga terjadilah stroke iskemik.²⁰

Berdasarkan jenis kelamin, dijumpai jenis kelamin perempuan lebih dominan dibandingkan dengan laki-laki pada kasus stroke iskemik dengan perbandingan 66% berbanding 44%. Dominasi jenis kelamin perempuan dibandingkan dengan laki-laki juga dilaporkan pada beberapa penelitian lain. Pada penelitian yang dilakukan oleh Palm *et al* (2012) di Jerman, perbandingan jenis kelamin laki-laki dan perempuan adalah 52,3% berbanding 47,7%.¹² Hal tersebut juga dilaporkan dalam penelitian yang dilakukan di RSUP. H. Adam Malik Medan oleh Marlina (2011) dimana perbandingan laki-laki dan perempuan adalah 51,6% berbanding 48,4%.⁷ Pada penelitian Sitorus (2002) di RSU Herna Medan juga melaporkan perbandingan jenis kelamin laki-laki dan perempuan adalah 56% berbanding 44%.⁸ Namun, pada penelitian yang dilakukan oleh Lin *et al* (2012) di China dijumpai bahwa kasus stroke iskemik lebih banyak dijumpai pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan dengan perbandingan 60,5% berbanding 39,5%.¹¹ Estrogen dapat memberikan tambahan risiko untuk stroke iskemik. Penelitian yang dilakukan oleh women's health initiative menemukan bahwa 16.608 perempuan (95% dari pasien tidak memiliki penyakit serebrovaskular sebelumnya) yang mendapat estrogen plus progestin meningkatkan stroke iskemik sebesar 44%.¹²

Berdasarkan pekerjaan pada kelompok stroke iskemik didapatkan pekerjaan terbanyak adalah ibu rumah tangga sebesar 38% diikuti pensiunan dan pegawai negeri sipil masing-masing sebesar 31% dan 22%. Hal tersebut juga dilaporkan dalam penelitian yang dilakukan di RSU Herna Medan oleh Sitorus (2002) dimana pekerjaan terbanyak penderita stroke iskemik adalah ibu rumah tangga sebesar 40%. Pada penelitian Berasa (2006) di RSU Santa Elizabet Medan melaporkan penderita stroke

iskemik terbanyak pada ibu rumah tangga sebesar 29%. Banyaknya kasus strok iskemik pada ibu rumah tangga disebabkan meningkatnya stres yang dialami sehingga akan dapat meningkatkan tekanan darah namun Marlina (2011) dalam penelitian mengemukakan bahwa tidak ada hubungan antara pekerjaan dengan kejadian strok iskemik. Hal yang sama juga dilaporkan oleh Sujatmiko (2011) bahwa tidak ada hubungan yang berarti antara pekerjaan dengan strok iskemik.^{6,7,8,9}

Berdasarkan tingkat pendidikan pada kelompok strok iskemik didapatkan pendidikan terbanyak adalah SMA sebesar 31%. Hal tersebut juga dilaporkan dalam penelitian yang dilakukan di RSUP dr. Kariadi Semarang oleh Kusumawardani dimana pendidikan terbanyak penderita strok iskemik adalah SMA sebesar 52,4%²⁵. Karakteristik ini menggambarkan bahwa pasien strok iskemik dengan tingkat pendidikan cukup tinggi memiliki kesadaran untuk memeriksakan diri ke tempat pelayanan kesehatan lebih baik dibandingkan dengan tingkat pendidikan lebih rendah.

Hipertensi merupakan suatu kelainan kardiovaskular dimana terjadi peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg (*National Institutes of Health*, 2004).¹³ Kasper *et al* (2012) menggambarkan bahwa Tekanan darah dipengaruhi oleh curah jantung dan tekanan perifer.¹⁴ Hipertensi yang terus-menerus berlangsung akan menyebabkan komplikasi. Salah satu komplikasi dari hipertensi adalah komplikasi yang menyerang organ otak yaitu strok iskemik.¹⁵

Nilai p pada uji *chi-square* dari penelitian ini adalah 0,005 ($p < 0,05$). Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa secara statistik, terdapat hubungan yang bermakna antara hipertensi sebagai faktor risiko terjadinya strok iskemik. Hasil perhitungan nilai odds ratio (OR) yang diperoleh sebesar 4,59. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai OR > 1 . Hal ini berarti bahwa hipertensi merupakan faktor risiko untuk terjadinya strok iskemik, yakni penderita hipertensi mempunyai risiko mengalami strok iskemik 4,59 kali lebih besar dibandingkan dengan subjek yang tidak

mengalami hipertensi. Hasil penelitian yang diperoleh sesuai dengan hipotesis yang telah diajukan.

Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Prasetya (2002) di RSUD Prof. Margono Soekarjo Purwokerto yang menyatakan bahwa tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg ($p: 0,0001$) dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg ($p:0,001$) memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian stroke iskemik. Penelitian tersebut juga menyatakan bahwa orang dengan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg memiliki resiko 5,12 (OR= 5,12) kali lebih besar untuk mengidap stroke iskemik dan orang dengan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg memiliki resiko 3,10 (OR=3,10) kali lebih besar untuk mengidap stroke iskemik.¹⁶ Penelitian yang dilakukan oleh Hadjiev *et al* (2009) di Bulgaria mendapatkan hasil serupa bahwa hipertensi memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian stroke iskemik dan resiko orang hipertensi 6,82 kali lebih besar untuk mengidap stroke iskemik ($p=0.0243$; OR 6,82; 95% CI: 1,21-38,41).¹⁷ Penelitian Fahimfar *et al* (2012) di Iran juga menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara hipertensi dengan kejadian stroke iskemik dan orang yang hipertensi memiliki resiko untuk mengidap stroke iskemik 3,03 kali lebih besar ($p=0,001$; OR=3,03; 95% CI:1,76-5,22).¹⁸ Hasil tersebut juga memperkuat simpulan penelitian yang telah dilakukan oleh Rahman (2012) di RS dr Kariadi Semarang yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara hipertensi dan kejadian stroke iskemik ($p=0,000$; 95% CI: 2,040-8,625) dan juga mempertegas penelitian yang dilakukan oleh Usrin (2013) di Bukittinggi yang menyatakan bahwa hipertensi berhubungan dengan kejadian stroke iskemik ($p: 0,0001$; 95% CI: 5,00-24,00).^{19,20}

Hasan *et al* (2011) dalam penelitiannya mendapatkan bahwa dari 81 pasien stroke iskemik, 41 (50,6%) pasien stroke iskemik sebelumnya telah mengidap hipertensi selama 6-10 tahun, 19 (23,4%) pasien telah mengidap hipertensi selama 11-15 tahun, 16 (20%) pasien tidak diketahui riwayat hipertensinya, 3 (3,7%) pasien telah mengidap hipertensi selama >

16 tahun dan 2 (2,4%) pasien telah mengidap hipertensi selama <5 tahun. Hal tersebut berarti bahwa puncak timbulnya strok iskemik pada orang hipertensi terjadi pada tahun ke 6-10 setelah didiagnosis hipertensi meskipun bisa timbul lebih cepat maupun lebih lambat. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan diatas, perlu dilakukan pengendalian tekanan darah pada pasien hipertensi untuk pencegahan timbulnya strok iskemik di kemudian hari.²¹

Hipertensi dikenal sebagai faktor risiko yang paling penting untuk semua jenis strok. Fahimfar (2012) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10 mmHg atau penurunan tekanan darah diastolik sebesar 5 mmHg dapat menurunkan risiko strok sebesar 30-40%, sedangkan Hasan (2012) menyatakan bahwa setiap peningkatan tekanan darah sistolik 20 mmHg atau peningkatan tekanan darah diastolik 20 mmHg meningkatkan risiko kematian akibat strok dua kali lipat lebih besar.^{18,21}

Hipertensi dapat mempengaruhi kejadian strok iskemik melalui perannya dalam progresifitas proses aterosklerosis. Hipertensi kronis dan tidak terkendali akan memacu kekakuan dinding pembuluh darah. Hipertensi akan memicu munculnya timbunan plak (plak aterosklerotik) pada pembuluh darah besar. Timbunan plak akan menyempitkan lumen/diameter pembuluh darah. Plak yang tidak stabil akan mudah ruptur/pecah dan terlepas. Plak yang terlepas meningkatkan risiko tersumbatnya pembuluh darah otak yang lebih kecil. Bila ini terjadi maka akan timbul gejala strok.²⁶

Hipertensi yang berlangsung kronik dapat menyebabkan disfungsi endotel. Endotel yang sehat akan mengeluarkan nitrit oxide (NO) yang nantinya berperan mengatur dilatasi dan konstriksi pembuluh darah secara seimbang. Sedangkan NO yang dihasilkan dari endotel yang mengalami disfungsi kadarnya akan berkurang sehingga akan timbul efek proinflamasi, prokoagulan, dan protrombotik yang bisa mengubah struktur pembuluh darah. Hipertensi juga akan meningkatkan stres oksidatif

terhadap pembuluh darah. Kombinasi dari disfungsi endotel dan stres oksidatif ini akan mempercepat proses aterosklerosis yang selanjutnya mempersempit pembuluh darah dan menyebabkan pembentukan plak. Lumen pembuluh darah yang menyempit dapat menyebabkan gangguan perfusi di jaringan otak sehingga sel-sel neuron intraserebral lebih rentan terhadap kejadian iskemia dan adanya plak berisiko untuk terlepas sebagai embolus sehingga menyebabkan stroke iskemik.²²

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 9, dari 18 subjek penelitian kelompok kasus yang memiliki riwayat hipertensi hanya 8 orang subjek (44,4%) yang teratur minum obat anti-hipertensi selebihnya 10 orang subjek (55,6%) tidak teratur minum obat anti-hipertensi. Hal tersebut menunjukkan bahwa masih kurangnya tingkat kontrol tekanan darah pada subjek penelitian ini sehingga meningkatkan risiko untuk timbulnya stroke iskemik. Han *et al* (2011) menyatakan bahwa sekitar 25-50 % stroke iskemik dapat dicegah dengan mengontrol tekanan darah. Pengontrolan tekanan darah yang dapat dilakukan adalah dengan meminum obat anti-hipertensi yang telah diberikan oleh dokter secara teratur sesuai dengan saran dokter.²²

Dickinson (2009) menyatakan bahwa penggunaan obat-obatan antihipertensi memberikan perlindungan terhadap terjadinya infark di otak. Orang hipertensi yang teratur mengontrol tekanan darahnya menurunkan risiko untuk timbulnya stroke iskemik ²³. Lee *et al* (2011) dalam penelitiannya mendapatkan bahwa risiko stroke iskemik meningkat seiring dengan meningkatnya tekanan darah sistolik dan diastolik. Oleh karena itu, sangat direkomendasikan untuk melakukan intervensi secara non-farmakologis dan farmakologis. Intervensi non-farmakologi seperti pengurangan asupan garam dan berat badan relatif aman untuk mengurangi risiko stroke iskemik dan intervensi farmakologis dapat mengurangi kejadian stroke iskemik dengan baik²⁴.

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat hubungan yang bermakna antara hipertensi sebagai faktor risiko terjadinya stroke iskemik di bangsal dan poliklinik saraf RSUD dr. Soedarso Pontianak. Hipertensi merupakan faktor risiko terjadinya stroke iskemik. Dalam hal ini, penderita hipertensi mempunyai risiko mengalami hipertensi 4,59 kali lebih besar dibandingkan dengan subjek yang tidak menderita hipertensi.

Bagi masyarakat untuk mencegah terjadinya stroke iskemik, penderita hipertensi disarankan untuk melakukan pengontrolan tekanan darah sedini mungkin dengan memeriksakan diri ke fasilitas kesehatan yang tersedia. Bagi tenaga kesehatan, Memberikan penjelasan kepada pasien agar meminum obat anti-hipertensi secara teratur untuk mencegah timbulnya stroke iskemik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ropper, Allan. H dan Martin A. Samuels., Adams and victor's principles of neurology 9th, United Stated of Amerika : McGraw-Hill, 2009
2. Rowlan, Lewis. P., Merritt's Neurology, 11th Edition, New York : Lippincott Williams & Wilkins, 2005
3. PERDOSSI, Guideline Stroke, Jakarta: PERDOSSI, 2011
4. Departemen Kesehatan Republik Indonesia,. Riset Kesehatan Dasar 2007, Jakarta. Hal: 112-276, 2008
5. Departemen Kesehatan Republik Indonesia,. Profil Kesehatan Indonesia 2008. Jakarta. Hal: 61–75, 2009
6. Berasa, Erwin Paulus,. Karakteristik Penderita stroke non-Hemoragik yang dirawat inap di RS Santa Elizabeth Medan tahun 2000-2004. USU; Medan (Skripsi), 2006
7. Marlina, Yuli,. gambaran faktor risiko pada penderita stroke iskemik di RSUP H. Adam Malik Medan tahun 2010, USU Medan, (Skripsi), 2011

8. Sitorus, Rico Januar,. karakteristik penderita stroke non-Hemoragik di rawat inap di RSUD Harna Medan tahun 2001, USU Medan, (Skripsi), 2002
9. Sujatmiko, Skolastika Savitri,. Multiparitas sebagai risiko stroke iskemik pada pasien rumah sakit dr. Kariadi Semarang, UNDIP Semarang, (Skripsi), 2011
10. Misbach, Jusuf,. Pattern of hospitalized-stroke patients in ASEAN countries an ASNA stroke epidemiological study, Jakarta : University of Indonesia,2001
11. Lin, Yan *et al.*. Age- and Gender-Specific Prevalence of Risk Factors in Patients with First-Ever Ischemic Stroke in China. shanghai China : Hindawi, 2012.
12. Palm F., Urbanek,C.,Wolf. J etc,. Etiology, Risk Factors and Sex Differences in Ischemic Stroke in the Ludwigshafen Stroke Study, a Population-Based Stroke Registry. Ludwigshafen Jerman : Karger, 2012
13. National Institutes of Health,. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, U. S, Department of Health and Human Services, 2004, P:35–31
14. Kasper, D., *et al.*. *Harrison's principles of internal medicine*. USA : Mc Graw Hill, 2012
15. Yogiantoro, M.,.Hipertensi Esensial, Dalam: Ilmu Penyakit Dalam, Volume 1, Edisi 2. Jakarta : Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Indonesia, 2006
16. Prasetya, Yuli,. Faktor Risiko yang berpengaruh terhadap kejadian strok non-hemoragik, UNDIP Semarang, (Skripsi), 2002,
17. Hadjiev, D.I et al,. Multiple modifiable risk factors for first ischemic stroke a population-based epidemiological study. Bulgaria : European Journal of Neurology , 2009.

18. Fahimfar, Noushin, et al., Risk factors for ischemic stroke; results from 9 years of follow-up in a population based cohort of Iran. Tehran, Iran : BMC Neurology, 2012
19. Rahman, Arif,., faktor-faktor risiko mayor aterosklerosis pada berbagai penyakit aterosklerosis di RSUP DR. Kariadi Semarang, UNDIP Semarang, (Skripsi), 2012
20. Usrin, Irwana,., Pengaruh Hipertensi Terhadap Kejadian Stroke Iskemik Dan Stroke Hemoragik Di Ruang Neurologi Di Rumah Sakit Strok Nasional (RSSN) Bukittinggi Tahun 2011,USU, Medan, (Skripsi), 2013
21. Hasan, Zaki Noah, et al., Hypertension as a Risk Factor: Is It Different in Ischemic Stroke and Acute Myocardial Infarction Comparative Cross-Sectional Study. Iraq : Hindawi international journal of hypertension, 2011.
22. Han, Jinhao; Hee Joon Bae; Lawrence K.S. Wong,., Whereby Hypertension May Cause Stroke, di dalam: Aiygari, Venkatesh dan Philip B. Gorelick, Hypertension And Stroke Pathophysiology And Management. USA : Springer, 2011, Hal: 77-82
23. Dickinson, John. C., Strokes and their relationship. London : Lippincot Williams and Wilkins, 2009.
24. Lee, Kari L, et al., Guide to the care of the hospitalized patient with ischemic stroke 2nd edition. Amerika Serikat : American Association of Neuroscience Nurses, 2011
25. Kusumawardani, Risa Puista,., Kontribusi hipertensi terhadap aterosklerosis arteri karotis interna pada pasien pasca stroke iskemik. UNDIP : Semarang, 2011 (Skripsi)
26. Pinzon, Perez, et al., Preconditioning the Brain: Moving on to the Next Frontier of Neurotherapeutics, AHA: USA, 2010